

10/560664

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/001851

International filing date: 23 July 2004 (23.07.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0050916
Filing date: 24 July 2003 (24.07.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 19 November 2004 (19.11.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

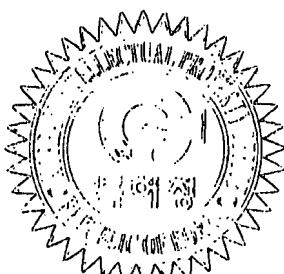
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office,

출 원 번 호 : 10-2003-0050916
Application Number

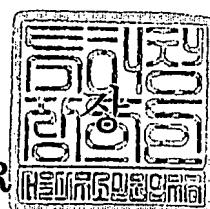
출 원 년 월 일 : 2003년 07월 24일
Date of Application JUL 24, 2003

출 원 인 : 유티스타콤코리아 유한회사
Applicant(s) UTStarcom Korea Limited

2004 년 08 월 31 일



특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.04.30
【구명의인(양도인)】	
【명칭】	주식회사 현대시스콤
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	유티스타콤코리아 유한회사
【출원인코드】	1-2004-015008-4
【대리인】	
【성명】	주성민
【대리인코드】	9-1998-000517-7
【대리인】	
【성명】	장수길
【대리인코드】	9-1998-000482-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018549
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	제어국 I/O 트렁크 보드 이중화에 의한 기지국의 안정화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018550
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	에이엠엘에이 보드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018551
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	소형 에이티엠 교환기에서 네트워크 프로세서를 이용한 라인카드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018552
【출원일자】	2003.03.25

【발명의 명칭】

에이티엠 교환기 프레임 릴레이 라인카드에서 에이
치디엘시 프레임 설정 정보 전달 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018553

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

클럭 비교 분석 회로를 이용한 디에스피 입력 클럭
의 최적화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018554

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

하드웨어 감시장치 기능을 이용한 트렁크 라인 이
중화 절체 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018555

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

클럭 보드 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018556

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

소용량 에이티엠 스위치 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0018557

【출원일자】

2003.03.25

【발명의 명칭】

더블유 -시디엠에이용 에이티엠 스위치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034421

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신시스템에서 경보 등급 변경방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034422

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 -2000 수신기에서 상호 번조 왜곡 저감
장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034423
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 트랜시버에서 로컬신호 간섭 억제장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034424
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 시디엠에이 통신시스템에서 펄스 성형 클리핑장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034425
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 무인기지국 감시장치에서 스포리어스 검출장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034426
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 백색 가우시안 잡음 생성기

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034427
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 잡음 시뮬레이터

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034428
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 시디엠에이 1액스 시스템에서 비-링크 이용률 측정 및 통계 기능 구현방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034429
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 전력 분배/결합 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034430
【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】

교환기 시스템에서 중계호에 대한 통화 불량 구간
검출 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034431

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 -2000 1엑스 시스템에서 운용국과 서브
시스템간 알람 감사 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034432

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

실시간 운영체제에서 소프트웨어적인 메모리 보호
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034433

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 프로세서간 피엘디 일치도 향
상 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034434

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

역방향 데이터 서비스를 위한 외부 회로 전력 제어
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034435

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서 주파수간 하드 핸드오프 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034436

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 시스템에서 핸드오프시 음성 프라이버
시 기능구현 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034437

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

루프백 호를 이용한 불량 자원 선별 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034438

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 교환기에서 애스엠에스 문자 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034439

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 애스엠에스 착신 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034440

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 통화 연결음 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034441

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 실시간 운영 시스템에서 메시지 큐 통신 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034442

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 기지국 원격 유니트의 송신 출력 및 안테나 전압정
재파비측정장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034797

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 기지국의 수신감도 측정장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034798

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 프로세서 이중화 시스템에서 동기식 천이방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034799

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 분리형 기지국에서 에프에이 증설이 가능한 원격
유니트

020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034800
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 운용국 상태 데이터베이스를 이용한 엠엠시 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034801
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 플렉시블 페이징 및 부가 서비스기능 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034802
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 얼러팅중 교환기간 하드 핸드오프 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034803
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 돌비 회로를 이용한 통화 음질 향상장치 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034804
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 이브아디오 제어국 시스템에서 오에이치엠의 액세스터미널 정보 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034805
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 시디엠에이 1엑스 시스템에서 주파수 채널을 두개의 그룹으로 분리하는 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034806
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 호 완료 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0035277

020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	I S -95C 이동통신 시스템에서의 C C P 를 이용한 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035278
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 망에서의 I M A 기능을 지원하는 라우터
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035279
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	기지국 시스템에서의 B T L 인터페이스를 위한 전원 공급장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035280
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	S I G T R A N 프로토콜에서의 N I F 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035282
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	W L L 이동통신 시스템에서의 B S M G U I 의 초기화 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035283
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 교환기에서의 N O .7 망 상태 변경시의 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035285
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이중화된 프로세서 보드에서의 메모리 공유 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035286
【출원일자】	2003.06.02

【발명의 명칭】

비동기 전송모드를 이용하는 CDMA 시스템에서
의 음성통화를 위한 AAL0 구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0035287

【출원일자】

2003.06.02

【발명의 명칭】

CDMA 시스템에서 BSC 보드의 OS 및 AP
설정장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0035294

【출원일자】

2003.06.02

【발명의 명칭】

셀프 실장이 가능한 IWFA 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0050916

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치
추적장치 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051149

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

아날로그 업 컨버터 어셈블리의 에프에이 확장장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051150

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

액티브 조합기

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051151

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

스트림 제어 전송 프로토콜의 스트림 관리 및 패킷
화방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0051152

【출원일자】

2003.07.24

【발명의 명칭】

기지국의 수신 감도 개선장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051153
 【출원일자】 2003.07.24
 【발명의 명칭】 시피유 모듈이 다른 이종 프로세서간 다운로딩방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051154
 【출원일자】 2003.07.24
 【발명의 명칭】 시디엠에이 -2000 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051155
 【출원일자】 2003.07.24
 【발명의 명칭】 로지컬 어드레스 방식을 이용한 패키지 통합 운용 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051156
 【출원일자】 2003.07.24
 【발명의 명칭】 에이티엠 서킷 에뮬레이션 테스트 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051157
 【출원일자】 2003.07.24
 【발명의 명칭】 이브이 -디오 시스템에서 제어국과 기지국간 에이티 엠트래픽 채널 패스 설정 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051158
 【출원일자】 2003.07.24
 【발명의 명칭】 상용 운영체제를 사용하는 시스템에서 이더넷 프레 임의 소프트웨어 라우팅 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051159
 【출원일자】 2003.07.24
 【발명의 명칭】 플렉시블 에이티엠 스위칭 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051160

【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	マイ크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조설계 방안
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051161
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	시디엠에이 시스템 기지국의 채널카드와 중간주파수단과의 인터페이스 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051162
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이브이디오 채널카드의 상태 머신을 이용한 형상변경 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051163
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	디디에스를 이용한 피엘엘 해상도의 정밀도 향상 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051164
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	무선 통신 기지국에 사용되는 쉘프의 구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051165
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	엘브이디에스를 이용한 제어국 구현 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051166
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	피시에프 블럭에서의 패킷 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051167
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	더블유 -시디엠에이 노드-비 시스템의 성능 분석을 위한 자동화 시스템 설계 방법

020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051168
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 원거리 다중 분산형 기지국 시스템의 설계 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051456
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 C D M A -2000 시스템에서의 윤시 코드 배정을 이용한 P A P R 제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051457
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 A W G N 과 S A W 필터를 이용한 C O M A 파형 발생기

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051462
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 피드백 루프를 이용하여 캐리어 피드스루를 개선한 A Q M 방식의 업-컨버전 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051466
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 1 x E v D o 시스템에서의 링크 설정 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051470
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서의 호 셋업시 다중 액세스 채널 할당방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051471
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 C D M A 통신 시스템에서의 핸드 오프시 역방향 트래픽채널 할당 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051472

【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	H A M S -5 시스템에서의 물리적 라인 장애관리 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051475
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	A T M 교환기에서의 이중화 보드의 고속 절체 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051476
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	카드의 프레임 그라운드와 접지되는 인/이젝터 및 셀프구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051480
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	D D S를 이용한 클럭 발생 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066875
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066878
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	광대역 다중 반송파 구현 장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067731
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	헬프에 장착되는 카드 고정장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067732
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	통신 랙의 가변 헬프

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0067733
 【출원일자】 2003.09.30
 【발명의 명칭】 히트 파이프를 이용한 통신장비의 방열장치
 【사건의 표시】
 【출원번호】 10-2003-0067735
 【출원일자】 2003.09.30
 【발명의 명칭】 순방향 통화채널의 부하에 따른 동적 파일럿 전력 할당 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0067736
 【출원일자】 2003.09.30
 【발명의 명칭】 시디엠에이 2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0067737
 【출원일자】 2003.09.30
 【발명의 명칭】 광대역시디엠에이 이동통신 시스템에서 역방향 외부 루프전력 제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0067738
 【출원일자】 2003.09.30
 【발명의 명칭】 시디엠에이 2000-1엑스 시스템에서 순방향 데이터 서비스데이터 레이트 조절 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0068390
 【출원일자】 2003.10.01
 【발명의 명칭】 히트 파이프를 이용한 컴팩트 열전기 냉각 방식의 열교환장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002973
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 C D M A 2000 시스템에서 A T M 라우터의 이중화 장치 및 이중화 방법

020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002977
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 주기적 상태감시 프로세스를 이용한 이중화된 A A
A 서버 및 이의 운영 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002978
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 O M P 프로세스 통합 경보 매니저

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002979
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 S N M P 를 이용한 망관리 응용에 있어서 시간값
보정방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002980
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 C D M A 시스템에서의 응용 프로그램 장애 감지
장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002981
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 I P 패킷 데이터의 전송이 가능한 H A N S - 5 스
위치라우터

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002982
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 메타 M I B 를 이용한 자동 업데이트 시스템 및
방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002983
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 N M S 의 자동 M I B 정보 구축을 위한 N E 에이
전트의 메타 M I B 구조

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002984
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 쓰레드를 이용한 A A A 서버 구조

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002986
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 CDMA 1X 시스템의 A S B에서 콜 트래픽 처리 방법

【변경원인】

【취지】 특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다. 대리인
주성민 (인) 대리인
장수길 (인)

【수수료】 1,326,000 원

【첨부서류】
1. 양도증[사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [출원번호]10-1997-0007238 2. 인감증명서[원본]_1통 3. 위임장[양도인의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부 된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [출원번호]10-1997-0007238 4. 위임장[양수인의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부 된 것을 원용) [서류명]권리의 전부이전등록신청서 [특허번호]10-0063087-00-00

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	DEVICE AND METHOD FOR TRACKING POSITION OF CELLULAR PHONE USING BEACON IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM
【출원인】	
【명칭】	주식회사 현대시스템
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【대리인】	
【성명】	김학제
【대리인코드】	9-1998-000041-0
【포괄위임등록번호】	2001-039351-1
【대리인】	
【성명】	문혜정
【대리인코드】	9-1998-000192-1
【포괄위임등록번호】	2001-039352-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김준만
【성명의 영문표기】	KIM, June Man
【주민등록번호】	600306-1053115
【우편번호】	463-708
【주소】	경기도 성남시 분당구 구미동 신한303-401
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박노상
【성명의 영문표기】	PARK, Noh Sang
【주민등록번호】	690322-1552117
【우편번호】	463-788
【주소】	경기도 성남시 분당구 야탑동 장미코오롱 120-201
【국적】	KR

30050916

출력 일자: 2004/9/1

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
김학제 (인) 대리인
문혜정 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20 면	29,000 원
【가산출원료】	1 면	1,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	13 항	525,000 원
【합계】	555,000 원	
【감면사유】	중소기업	
【감면후 수수료】	277,500 원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 기타첨부서류_1통	

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 임의의 기지국(2)의 셀 커버리지 내에 장착되어 각각 자신의 커버리지를 담당하며, 단말기(1)로 파일럿 신호를 각각 송출하는 다수개의 비콘(100); 단말기(1)로부터 PSMM 신호를 수신받으면 비콘(100)의 정보의 포함 여부를 확인한 후, 포함되어 있으면 해당 비콘(100)의 정보가 포함된 위치 정보를 전송하는 한편, 비콘(100)의 정보가 포함되어 있지 않으면 기존 방식의 위치 추적 정보를 전송하는 제어국(200); 및 제어국(200)으로부터 비콘(100)의 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면 그 위치 정보를 이용하여 자신의 데이터베이스에서 해당 비콘(100)에 대한 정보를 추출하고 이후 그 정보를 이용하여 단말기(1)의 위치를 추적/결정하는 한편, 제어국(200)으로부터 기존 방식의 위치 추적 정보를 수신받으면 그 위치 추적 정보를 이용하여 기존 위치추적 방식으로 단말기(1)의 위치를 추적/결정하는 위치추적 시스템(300)으로 구성된 것을 특징으로 하며, 이러한 본 발명은 단말기의 위치 추적의 신뢰성 및 정밀도를 향상시켜 줌으로써, 단말기의 위치 추적을 이용하는 부가 서비스의 질적 향상을 달성할 수 있도록 해주는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

단말기 위치 추적, 비콘, 위치추적 시스템, 위치 서버, 기지국, 단말기,

【명세서】**【발명의 명칭】**

이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치 및 방법{DEVICE AND METHOD FOR TRACKING POSITION OF CELLULAR PHONE USING BEACON IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 이동통신 시스템에서의 네트워크 방식을 이용한 위치 추적 방식을 설명하기 위한 참조 도면,

도 2는 본 발명에 적용된 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치의 구성을 나타낸 기능블록도,

도 3a 내지 3d는 도 2에 따른 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 장치에서 비콘이 기지국의 셀 커버리지 내에 장착된 모습을 나타낸 다수개의 예시도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적방법을 나타낸 동작 플로우챠트이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 비콘

200 : 제어국

300 : 위치추적 시스템

400 : 위치 서버(LS)

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <8> 본 발명은 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘(Beacon)을 이용한 위치 추적 장치 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기지국의 셀 커버리지(Cell Coverage) 내에 임의의 커버리지를 갖는 다수개의 비콘을 장착하고, 그 비콘의 커버리지 내에 단말기가 위치할 경우 그 단말기의 위치를 비콘의 위치 정보를 이용하여 추적 가능토록 해줌으로써, 단말기의 위치 추적의 정밀도를 향상시킬 수 있도록 해주는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치 및 방법에 관한 것이다.
- <9> 일반적으로 종래 이동통신 시스템에서 사용하던 대표적인 단말기의 위치 추적 방식으로는 단말기 내의 GPS(Global Positioning System) 기능을 이용하는 방식과 네트워크(Network)를 이용하는 방식의 두 가지가 있었다.
- <10> 하지만, 상술한 기존의 두 가지 방식은 고층 건물이 밀집해 있는 도심에서는 정밀도가 현저하게 떨어지는 문제점을 갖고 있었다. 즉, 단말기를 휴대한 가입자가 고층 건물이 밀집해 있는 지역을 이동하고 있을 때, 그 단말기는 밀집되고 복잡한 환경으로 인해 위치 추적을 위한 GPS의 신호나 인접한 기지국들의 파일럿 신호를 수신받지 못할 경우가 빈번하게 발생하였다. 특히, 상술한 네트워크를 이용하는 위치 추적 방식은 도 1에 도시된 바와 같이, 인접한 기지국들의 파일럿 신호를 이용하여 단말기의 위치를 추적하는 방식으로써, 3개 이상의 인접 기지국

의 파일럿 신호를 수신받아야만 정확도가 유지되게 되는데, 일부 셀 커버리지 지역에서는 사실상 3개 이상의 인접 기지국의 신호를 수신받기가 어려웠다.

<11> 이로 인해, 상술한 기준의 단말기 위치 추적의 방식은 정밀도 및 신뢰도가 현저히 떨어지게 되고, 이는 단말기의 위치 추적을 기반으로 하는 이동통신 부가 서비스의 질을 떨어뜨리는 결과를 초래하였다. 이러한 결과는 휴대폰의 서비스에 대한 기대 심리가 높아지고 있는 가입자들의 기대를 만족시키지 못하게 되어, 불만을 가중시키는 문제점을 갖고 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<12> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 단말기의 위치 추적의 신뢰성 및 정밀도를 향상시켜 줌으로써, 단말기의 위치 추적을 이용하는 부가 서비스의 질적 향상을 달성할 수 있도록 해주는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치 및 방법을 제공하는 데 있다.

<13> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치는, 이동통신 시스템에서 단말기의 위치를 추적하는 장치에 있어서,

<14> 임의의 기지국의 셀 커버리지 내에 장착되어 각각 자신의 커버리지를 담당하며, 자신의 커버리지 내의 단말기로 파일럿 신호를 각각 송출하는 다수개의 비콘;

<15> 상기 단말기로부터 기지국을 통해 PSMM 신호를 수신받으면 그 PSMM 신호 내에 비콘의 정보가 포함되어 있는지 여부를 확인한 후, 포함되어 있으면 해당 비콘의 정보가 포함된 위치

정보를 전송하는 한편, 상기 PSMM 신호 내에 비콘의 정보가 포함되어 있지 않으면 상기 단말기의 인접 기지국들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 전송하는 제어국; 및

<16> 상기 제어국으로부터 비콘의 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면 그 위치 정보를 이용하여 자신의 데이터베이스에서 해당 비콘에 대한 정보를 추출하고 이후 그 정보를 이용하여 단말기의 위치를 추적/결정하는 한편, 상기 제어국으로부터 해당 단말기의 인접 기지국들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면 그 인접 기지국들의 네이보 리스트 정보를 이용하여 기존 위치추적 방식으로 단말기의 위치를 추적/결정하는 위치추적 시스템으로 구성된 것을 특징으로 한다.

<17> 또한, 본 발명 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 방법은, 단말기, 비콘, 기지국, 제어국, 교환국 및 위치추적 시스템으로 구성된 이동통신 시스템에서의 단말기의 위치를 추적하는 방법에 있어서,

<18> 상기 제어국이 상기 단말기로부터 PSMM 신호를 수신받으면 그 PSMM 신호 내에 비콘의 정보가 포함되어 있는지의 여부를 확인하는 제 1 단계;

<19> 상기 제 1 단계에서 상기 단말기로부터 수신받은 PSMM 신호 내에 비콘의 정보가 포함되어 있으면, 상기 제어국이 해당 비콘의 정보가 포함된 위치 정보를 상기 위치추적 시스템으로 전송하는 제 2 단계; 및

<20> 상기 위치추적 시스템이 상기 제어국으로부터 해당 비콘의 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면, 그 위치 정보를 이용하여 자신의 데이터베이스에서 해당 비콘에 대한 정보를 추출

한 후 그 정보를 이용하여 단말기의 위치를 추적/결정하는 제 3 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <21> 이하, 본 발명의 일 실시예에 의한 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치 및 방법에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- <22> 도 2는 본 발명에 적용된 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치의 기능블록도로서, 본 발명에 적용된 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치는 다수개의 비콘(100), 제어국(200) 및 위치추적 시스템(PDE : Position Determination Entity)(300)으로 구성되어 있다.
- <23> 상기 다수개의 비콘(100)은 임의의 기지국(2)의 셀 커버리지 내에 장착되어 각각 자신의 커버리지를 담당하며, 자신의 커버리지 내에 위치하는 단말기(1)로 파일럿 신호만을 각각 송출하는 역할을 한다. 이 때, 상기 다수개의 비콘(100)은 도 3a와 같이 임의의 기지국(2)의 셀 커버리지 내에 동일한 커버리지로 구현되어 상기 기지국(2)의 셀 커버리지를 모두 담당할 수도 있고, 도 3b와 같이 임의의 기지국 (2)의 셀 커버리지에서 특정한 지역만을 담당할 수도 있다. 또한, 상기 다수개의 비콘(100)은 도 3c와 같이 기지국(2) 내의 원 웨이 파일럿(One Way Pilot)만을 가지는 부분을 세 개 이상의 가상 파일럿(Virtual Pilot)을 제공하게 하여 위치 식별의 정확성을 높일 수 있으며, 도 3d와 같이 인접 기지국과 경계 지역에 설치하여 원 웨이 파일럿(One Way Pilot)만을 가지는 부분에 투 웨이 파일럿(Two Way Pilot) 뿐만 아니라, 자체의 셀 커버리지 내의 정확도를 보장하게 하여 설치될 수 있다. 이러한 기지국(2) 셀 커버리지

내의 비콘(100)의 구현은 지역의 특성 및 환경에 맞도록 설치하면 된다. 그리고, 상기 비콘(100)의 커버리지 반경은 5~300m의 범위를 갖으며, 이의 조절은 파일럿 신호의 파워를 조절함에 따라 가능하다.

<24> 또한, 상기 제어국(200)은 상기 단말기(1)로 PSMM(Pilot Strength Measurement Message; 이하, "PSMM"이라 칭함.) 요구 메시지를 전송하거나, PSMM 송신 주기가 되어 상기 단말기(1)에서 송신한 PSMM 신호를 수신받으면, 그 PSMM 신호 내에 비콘(100)의 정보가 포함되어 있는지의 여부를 확인한 후 포함되어 있으면 해당 비콘(100)의 정보가 포함된 위치 정보를 교환기(3)를 거쳐 상기 위치추적 시스템(300)으로 전송하는 한편, 상기 단말기(1)로부터 수신받은 PSMM 신호 내에 비콘(100)의 정보가 포함되어 있지 않으면, 상기 단말기(1)의 인접 기지국(2)들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 상기 교환기(2)를 거쳐 상기 위치추적 시스템(300)으로 전송하는 역할을 한다.

<25> 한편, 상기 위치추적 시스템(300)은 상기 제어국(200)으로부터 비콘(100)의 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면, 그 위치 정보를 이용하여 자신의 데이터베이스에서 해당 비콘(100)에 대한 정보를 추출하고 이후 그 정보를 이용하여 상기 단말기(1)의 위치를 추적/결정한 후 위치 서버(400)로 전송하는 한편, 상기 제어국(200)으로부터 해당 단말기(1)의 인접 기지국(2)들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면, 그 해당 단말기(1) 인접 기지국(2)들의 네이보 리스트 정보를 이용하여 기존 위치추적 방식으로 단말기(1)의 위치를 추적/결정한 후 상기 위치 서버(400)로 전송하는 역할을 한다.

<26> 그러면, 하기에서는 상술한 장치를 이용한 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 방법에 대해 도 4를 참조하여 설명하기로 한다.

- <27> 먼저, 상기 제어국(200)은 상기 단말기(1)로부터 PSMM 신호를 수신받으면 그 PSMM 신호 내에 비콘(100)의 정보가 포함되어 있는지의 여부를 확인한다(S1).
- <28> 이 때, 상기 제 1 단계(S1)에서 상기 단말기(1)로부터 수신받은 PSMM 신호 내에 비콘(100)의 정보가 포함되어 있으면(YES), 상기 제어국(200)은 해당 비콘(100)의 정보가 포함된 위치 정보를 상기 위치추적 시스템(300)으로 전송한다 (S2). 여기서, 상기 제어국(200)이 상기 위치추적 시스템(300)으로 전송하는 해당 비콘(100)의 정보가 포함된 위치 정보는 해당 비콘(100)의 PN(Pilot Number) 정보, 해당 비콘(100)의 중심에서부터 단말기(1)까지의 거리를 나타내는 딜레이(Delay) 정보, 및 단말기(1)의 측정 시간을 나타내는 타임 스템프(Time Stamp) 정보를 포함한다.
- <29> 그러면, 상기 위치추적 시스템(300)은 상기 제어국(200)으로부터 해당 비콘 (100)의 정보가 포함된 위치 정보를 수신받은 후, 그 위치 정보를 이용하여 자신의 데이터베이스에서 해당 비콘(100)에 대한 정보를 추출하고, 이후 그 비콘 (100)의 정보를 이용하여 단말기(1)의 위치를 추적/결정한다(S3). 이 때, 상기 위치추적 시스템(300)이 자신의 데이터베이스에서 추출하는 해당 비콘(100)에 대한 정보는 해당 비콘(100)의 위도, 경도, 셀 반경 및 해당 비콘(100)의 기타 환경 정보이다. 또한, 본 발명에 의해 추적된 단말기(1)의 위치는 허용 오차가 약 30m 내외이며, 이는 기존 GPS 방식 또는 네트워크를 이용한 방식의 허용 오차인 100m 보다 뛰어난 성능을 갖는 것이다.
- <30> 반면에, 상기 제 1 단계(S1)에서 상기 단말기(1)로부터 수신받은 PSMM 신호 내에 비콘(100)의 정보가 포함되어 있으면(NO), 상기 제어국(200)은 상기 단말기 (1)의 인접 기지국(2)

들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보, 즉 기존 방식의 위치 추적 정보를 상기 위치추적 시스템(300)으로 전송한다(S4).

<31> 그러면, 상기 위치추적 시스템(300)은 상기 제어국(200)으로부터 상기 단말기(1)의 인접 기지국들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 수신받은 후, 그 위치 정보를 이용하여 기존의 위치추적 방식으로 단말기(1)의 위치를 추적/결정한다(S5).

<32> 한편, 상기 제 1 내지 3 단계(S1~S3)를 통해 추적된 단말기(1)의 위치 정보는 상기 위치 서버(400)로 전송되어, 단말기(1)의 위치 추적을 기반으로 하는 각종 이동통신 시스템의 부가 서비스에 활용 가능하다.

<33> 이상에서 몇 가지 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형실시될 수 있다.

【발명의 효과】

<34> 상술한 바와 같이 본 발명에 의한 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치 및 방법에 의하면, 기존의 단말기 위치 추적 방식에 비해 단말기의 위치 추적의 신뢰성 및 정밀도를 향상시켜 줌으로써, 단말기의 위치 추적을 이용하는 이동통신 부가 서비스의 질적 향상을 달성할 수 있도록 해주는 효과가 있다.

<35> 또한, 본 발명에 의하면 기지국의 특정 셀 커버리지 내에 인접 기지국의 신호가 없는 경우, 즉 원 웨이 파일럿 신호(One Way Pilot Signal)만 존재하는 경우에 기지국 내에 투 웨이 파일럿 신호(Two Way Pilot Signal) 이상을 비콘을 이용하여 제공할 수 있기 때문에, 위치 식별의 정확성을 높일 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동통신 시스템에서 단말기의 위치를 추적하는 장치에 있어서,
임의의 기지국의 셀 커버리지 내에 장착되어 각각 자신의 커버리지를 담당하며, 자신의
커버리지 내의 단말기로 파일럿 신호를 각각 송출하는 다수개의 비콘;
상기 단말기로부터 기지국을 통해 PSMM 신호를 수신받으면 그 PSMM 신호 내에 비콘의 정
보가 포함되어 있는지의 여부를 확인한 후, 포함되어 있으면 해당 비콘의 정보가 포함된 위치
정보를 전송하는 한편, 상기 PSMM 신호 내에 비콘의 정보가 포함되어 있지 않으면 상기 단말기
의 인접 기지국들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 전송하는 제어국; 및
상기 제어국으로부터 비콘의 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면 그 위치 정보를 이
용하여 자신의 데이터베이스에서 해당 비콘에 대한 정보를 추출하고 이후 그 정보를 이용하여
단말기의 위치를 추적/결정하는 한편, 상기 제어국으로부터 해당 단말기의 인접 기지국들의 네
이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면 그 인접 기지국들의 네이보 리스트 정보를
이용하여 기존 위치추적 방식으로 단말기의 위치를 추적/결정하는 위치추적 시스템으로 구성
된 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 비콘의 커버리지 반경의 범위는, 5~300m 인 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,
상기 제어국이 상기 위치추적 시스템으로 전송하는 해당 비콘의 정보가 포함된 위치 정보는, 해당 비콘의 PN(Pilot Number) 정보, 해당 비콘의 중심에서부터 단말기까지의 거리를 나타내는 딜레이 정보, 및 단말기의 측정 시간을 나타내는 타임 스템프 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,
상기 위치추적 시스템이 자신의 데이터베이스에서 추출하는 해당 비콘에 대한 정보는, 해당 비콘의 위도, 경도, 셀 반경, 및 해당 비콘의 기타 환경 정보인 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,
상기 다수개의 비콘은, 각각 동일한 셀 반경으로 형성되어, 특정 기지국의

셀 커버리지 내의 모든 영역을 서비스하도록 균일하게 분포되어 설치됨을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

상기 다수개의 비콘은, 각각 셀 반경이 서로 다르게 형성되어, 특정 기지국의 셀 커버리지 내의 특정 영역만을 서비스하도록 특정 영역에만 설치됨을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치.

【청구항 7】

제 1항에 있어서,

상기 다수개의 비콘은, 특정 기지국의 셀 커버리지 내에서 파일롯이 한 개만 보이는 지역에 상기 기지국 셀 커버리지의 경계선상의 안쪽으로 가상 PN을 제공하도록 설치됨을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 장치.

【청구항 8】

제 1항에 있어서,

상기 다수개의 비콘은, 각각 동일한 셀 반경으로 형성되어, 특정 기지국의 셀 커버리지 내에서 파일롯이 한 개만 보이는 지역에 해당 기지국 셀 커버리지와 인접 기지국 셀 커버리지로 가상 PN을 제공하도록 설치됨을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용

한 위치 추적 장치.

【청구항 9】

단말기, 비콘, 기지국, 제어국, 교환국 및 위치추적 시스템으로 구성된 이동통신 시스템에서의 단말기의 위치를 추적하는 방법에 있어서,

상기 제어국이 상기 단말기로부터 PSMM 신호를 수신받으면 그 PSMM 신호 내에 비콘의 정보가 포함되어 있는지의 여부를 확인하는 제 1 단계;

상기 제 1 단계에서 상기 단말기로부터 수신받은 PSMM 신호 내에 비콘의 정보가 포함되어 있으면, 상기 제어국이 해당 비콘의 정보가 포함된 위치 정보를 상기 위치추적 시스템으로 전송하는 제 2 단계; 및

상기 위치추적 시스템이 상기 제어국으로부터 해당 비콘의 정보가 포함된 위치 정보를 수신받으면, 그 위치 정보를 이용하여 자신의 데이터베이스에서 해당 비콘에 대한 정보를 추출한 후 그 정보를 이용하여 단말기의 위치를 추적/결정하는 제 3 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 방법.

【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 제 1 단계에서 상기 단말기로부터 수신받은 PSMM 신호 내에 비콘의 정보가 포함되어 있으면, 상기 제어국이 상기 단말기의 인접 기지국들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 상기 위치추적 시스템으로 전송하는 제 4 단계;

상기 위치추적 시스템이 상기 제어국으로부터 상기 단말기의 인접 기지국들의 네이보 리스트 정보가 포함된 위치 정보를 수신받은 후, 그 위치 정보를 이용하여 기존의 위치추적 방식으로 단말기의 위치를 추적/결정하는 제 5 단계를 추가로 포함시킴을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 방법.

【청구항 11】

제 9항에 있어서,

상기 제 2 단계에서 상기 제어국이 상기 위치추적 시스템으로 전송하는 해당 비콘의 정보가 포함된 위치 정보는, 해당 비콘의 PN(Pilot Number) 정보, 해당 비콘의 중심에서부터 단말기까지의 거리를 나타내는 딜레이 정보, 및 단말기의 측정 시간을 나타내는 타임 스텝프 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 방법.

【청구항 12】

제 9항에 있어서,

상기 제 3 단계에서 상기 위치추적 시스템이 자신의 데이터베이스에서 추출하는 해당 비콘에 대한 정보는, 해당 비콘의 위도, 경도, 셀 반경, 및 해당 비콘의 기타 환경 정보인 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 방법.

30050916

출력 일자: 2004/9/1

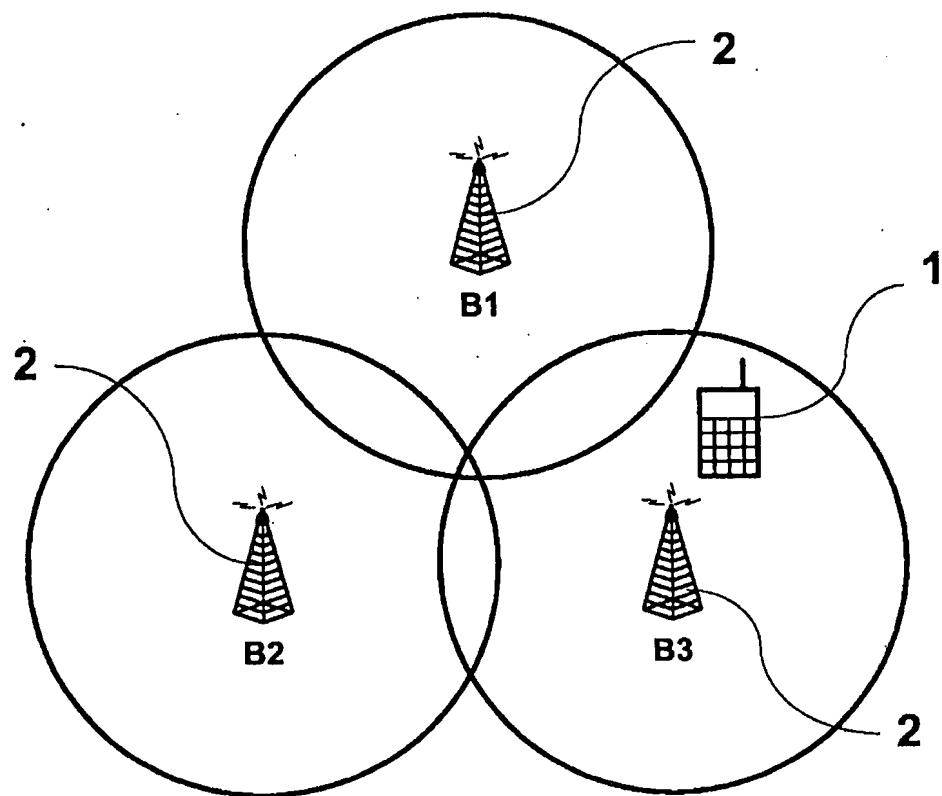
【청구항 13】

제 9항에 있어서,

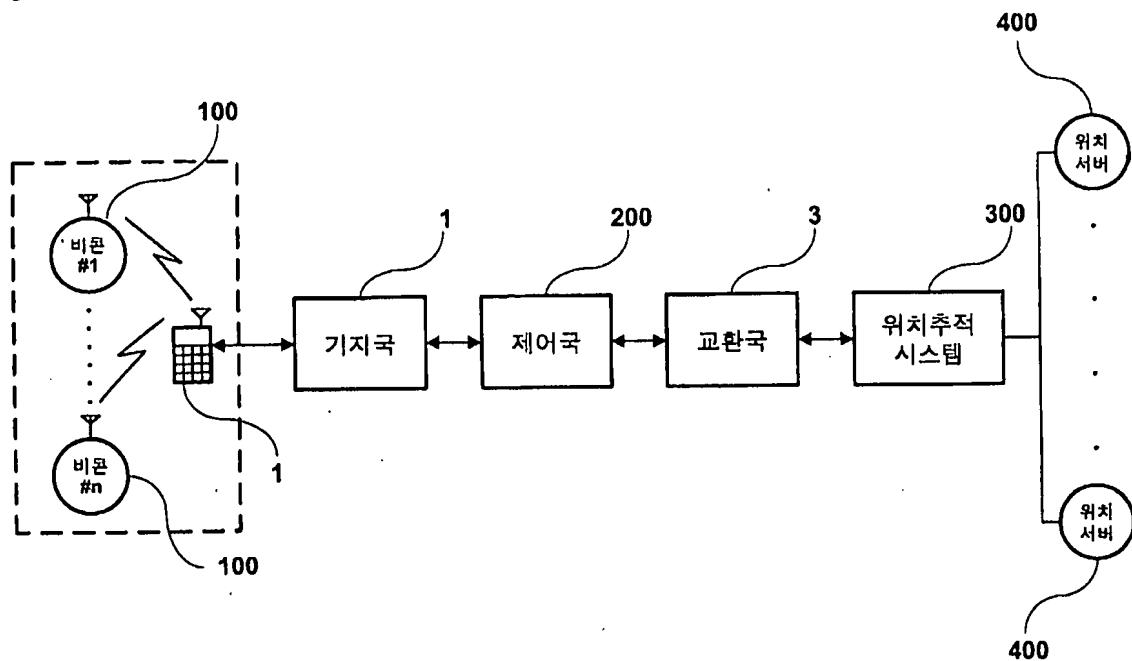
상기 제 1 내지 3 단계를 통해 추적된 단말기의 위치 정보는, 단말기의 위치 추적을 기반으로 하는 각종 이동통신 시스템의 부가 서비스에 활용 가능한 것을 특징으로 하는 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적 방법.

【도면】

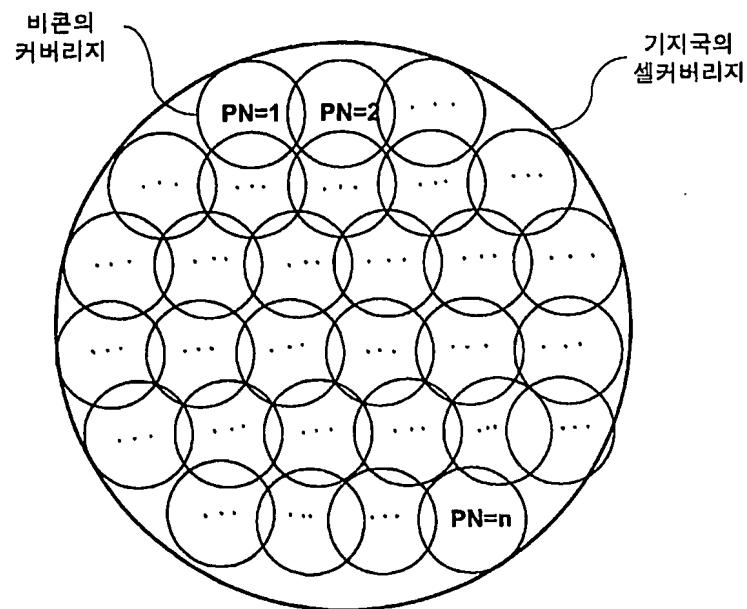
【도 1】



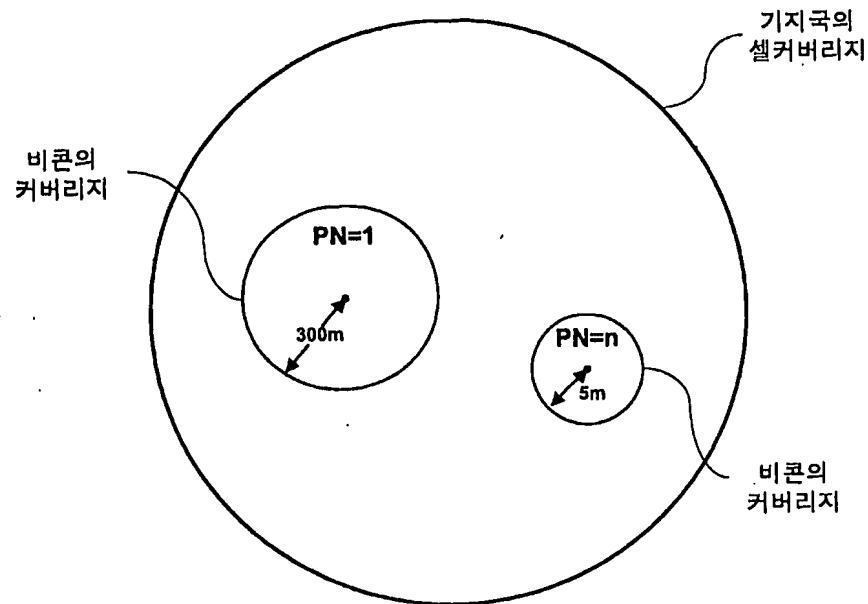
【도 2】



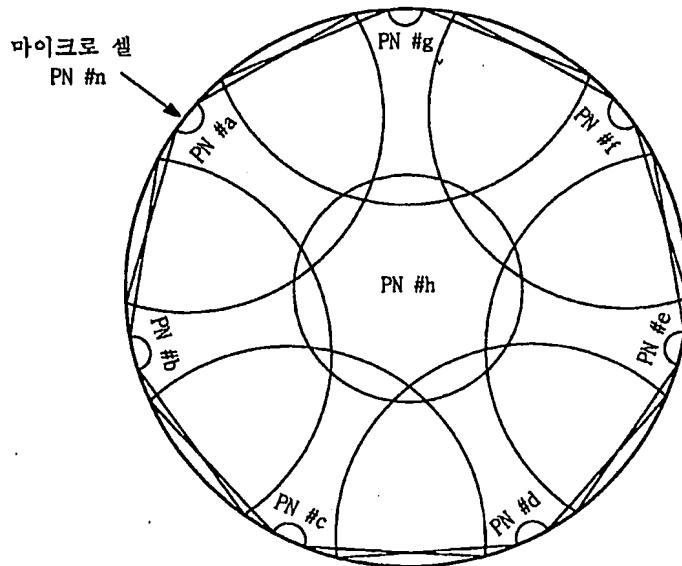
【도 3a】



【도 3b】



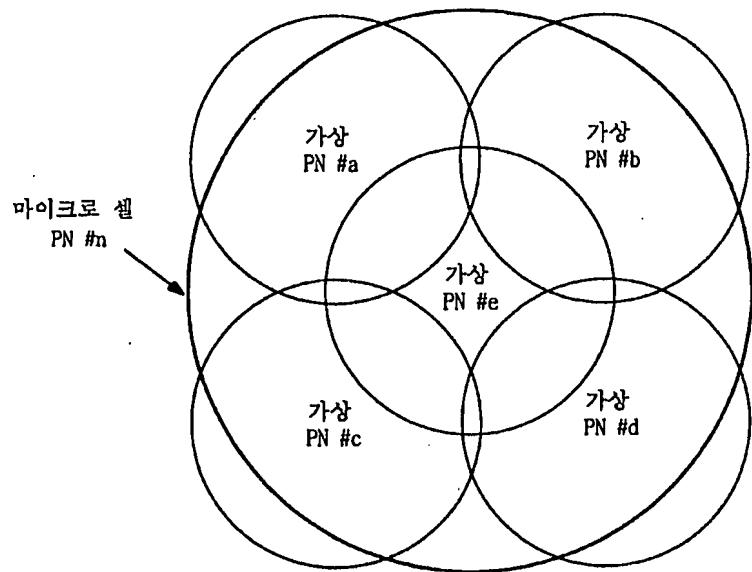
【도 3c】



030050916

출력 일자: 2004/9/1

【도 3d】



【도 4】

